SEPTIÈME ANNÉE   N° 12   DÉCEMBRE 1902

ROSA ALCHEMICA

L'HYPERCHIMIE

Revue Mensuelle d'Hermétisme Scientifique

ORGANE DE LA SOCIÉTÉ ALCHIMIQUE DE FRANCE

Directeur : F. JOLLIVET CASTELOT

Alchimie

LA SCIENCE ALCHIMIQUE [1]

CORPS POLYMÈRES. — Les corps polymères sont les composés condensés.

On connaît en effet des carbures d'hydrogène, formés des mêmes éléments unis dans la même proportion relative, mais tels que leurs poids moléculaires et leurs intensités gazeuses soient multiples les uns des autres.

La benzine et l'acétylène, par exemple, sont des carbures d'hydrogène de cet ordre ; ils sont formés tous deux par l'association d'une partie en poids d'hydrogène avec six parties de carbone ; mais la vapeur de la benzine, sous le même volume, est trois fois aussi lourde que celle de l'acétylène.

(1) Quatrième article. Voir *Rosa Alchemica* n°s de septembre, octobre, novembre.

Digitized by Google

La benzine dérive de l'acétylène par une condensation directe ; elle en est le polymère.

Réciproquement, on sait transformer ces composés polymères dans un sens inverse, revenir du carbure condensé à son générateur ; on sait transformer la benzine en acétylène par la chaleur et l'électricité.

Si l'on modifie les carbures d'hydrogène, pourquoi n'arriverait-on pas à modifier aussi les corps simples qui offrent des relations numériques analogues et doivent être des condensations progressives d'un élément primordial ?

Pourquoi ne pourrait-on former le soufre avec l'oxygène, le sélénium et le tellure avec le soufre, par des procédés de condensation convenables ?

Pourquoi le tellure, le sélénium ne pourraient-ils inversement être changés en soufre et celui-ci métamorphosé en oxygène ?

Le tableau des Familles d'Éléments illustrera ces lignes et permettra au lecteur de se rendre compte de la haute probabilité de nos assertions.

Familles d'Eléments. — Les éléments chimiques sont tous classés en raison de la grandeur de leurs poids atomiques, d'après cette idée fondamentale — nous dit Mendéléeff — résultant des travaux sur les poids atomiques, la masse de l'atome et le rapport qui existe entre les masses constituantes des unités chimiques indépendantes, c'est-à-dire des éléments — qu'on est amené à chercher une relation entre les propriétés analogues des éléments, d'une part et leur poids atomique, d'autre part (*Principes de Chimie*, par Dimitri Mendéléeff).

Digitized by Google

« En disposant les éléments d'après la grandeur croissante de leurs poids atomiques, on obtient une répétition périodique des propriétés. C'est ce qu'énonce la loi périodique : les propriétés des corps simples, comme les formes et les propriétés des combinaisons, sont une fonction périodique de la grandeur du poids atomique » (Mendéléeff. *Principes de Chimie*).

Le tableau de la série progressive d'éléments comprend d'abord le groupe des *Chloroïdes* constitué par le chlore, le brome, l'iode qui forment des combinaisons parallèles, symétriques dans leurs formules, offrant le même volume moléculaire.

Les poids moléculaires vont en croissant de l'un à l'autre de ces trois éléments : 35,5 pour le chlore, 80 pour le brome, 127 pour l'iode (80, moyenne entre 35,5 et 127). Ces degrés offrent une certaine régularité ; le poids atomique du brome est à peu près la moyenne entre ceux du chlore et de l'iode.

Ce groupe constitue une *triade*.

La famille des *Sulfuroïdes*, comprend l'oxygène, le soufre, le sélénium et le tellure dont les poids atomiques sont multiples d'une même unité.

Dans le groupe des *Azotoïdes*, nous avons : l'azote, le phosphore, l'arsenic, l'antimoine. La progression est également régulière. On arrive donc à une classification des corps suivant les principes de similitude usités par les naturalistes.

Mais la classification étendue, en Séries Périodiques présente un intérêt plus considérable encore.

La plus complète est due à l'éminent chimiste russe Mendéléeff qui a établi des séries numériques comprenant tous les corps soi-disant simples actuels,

Digitized by Google

et qui englobe même tous les corps simples susceptibles d'être trouvés dans l'Avenir. Cette prévision s'est réalisée à plusieurs reprises et ces éléments nouveaux se sont rangés à leur place antérieurement fixée par la mécanique chimique.

Mendéléeff s'est servi dans la construction de son système périodique des travaux primordiaux de Dumas, Gladston, Pettenkofer, Kremers, Lenssens, Béguyer de Chaucourtois, Newlands, Roscoë, Lecoq de Boisbaudran, Nilson, Winckler, Brauner, Carnelly, Thorpe qui furent les promoteurs successifs de la loi périodique.

Ces séries sont analogues aux séries des corps de la Chimie organique (1).

M. Marcelin Berthelot, dans son bel ouvrage : *Les Origines de l'Alchimie* a résumé cette méthode avec son habituelle maîtrise.

La grande progression, montre-t-il, est basée sur la différence numérique entre les poids atomiques d'une même famille. Par exemple, pour les Chloroïdes, ces différences sont représentées par 16,5, 44,5 et 47. Progression dont la raison est le nombre 16 ou 15. Pour les sulfuroïdes, le calcul donne des nombres à très peu près multiples de 16 aussi ; pour les azotoïdes, la raison de la progression est

---

(1) Un jour, on verra la chimie dite « minérale » offrir des synthèses, des séries analogues à celles de la chimie « organique » actuelle. La formation, la dérivation, en un mot l'évolution des métalloïdes et des métaux, s'étudieront, basées sur les tourbillons éthériques, les condensations polymériques de l'hydrogène peut-être. La Chimie organique nous donne une idée de ce que doit être et sera la chimie tout entière, puisqu'il est bien convenu qu'il n'y a qu'une seule sorte de corps chimiques et que tous sont organiques, c'est-à-dire vivants.

F. J. C.

Digitized by Google

entre 15 et 17, à peu près la même donc encore.

Puis on voit que la première famille comprend les corps *monovalents* (c'est-à-dire capables de se combiner à volumes gazeux égaux, à poids atomiques égaux avec l'hydrogène et les métaux).

La 2e famille contient les corps *bivalents* (combinaison suivant des poids atomiques doubles).

La 3e famille est *trivalente* (combinaison avec trois atomes d'hydrogène ou des autres éléments).

Enfin la 4e famille renferme la série *quadrivalente* (carbure, silicium, étain, etc.).

Or si l'on compare les termes primordiaux de chacune de ces familles, si l'on compare entre eux, par exemple, les 4 éléments suivants : le carbone quadrivalent, représenté par un poids atomique égal à 12 ; l'azote trivalent, représenté par un poids atomique égal à 14 ; l'oxygène bivalent, représenté par 16 ; le fluor monovalent, représenté par 19, on remarque que ces nombres diffèrent entre eux par des valeurs numériques progressivement croissantes, telles que 2,2 et 3 ; soit en moyenne 2 (différence qui est aussi celle des carbures d'hydrogène de valeur inégale dans la Chimie organique).

Cette différence constante des termes primordiaux se retrouve donc entre les termes corrélatifs des diverses familles d'éléments, en chimie minérale, aussi bien qu'entre les carbures correspondants des familles homologues, en chimie organique.

Ce n'est pas tout : la famille du lithium qui part du nombre 7, celle du glucinium qui part du nombre 9, celle du bore du nombre 11, fournissent autant de chefs de file complémentaires dont les poids atomiques croissent par 2 unités et achèvent de com-

Digitized by Google

bler les vides subsistant entre les multiples successifs du nombre 16, raison commune de toutes les progressions dans l'intérieur de chaque famille d'éléments. Il y a donc deux progressions : d'une part la grande progression, dont les termes croissent comme les multiples de 16 et qui est applicable aux corps particuliers compris dans chacune des familles ; et la petite progression, croissant suivant les multiples de 2 et qui est applicable aux familles elles-mêmes, comparées entre elles dans leurs termes correspondants.

En combinant ces deux progressions, on construit un tableau théorique renfermant l'ensemble des poids atomiques des corps « simples » répartis sur la série des nombres entiers, jusqu'à la limite des poids atomiques les plus élevés.

Ce tableau des séries parallèles, une fois établi, comprend en même temps les propriétés physiques fondamentales des éléments, car il y a relation entre les volumes atomiques et les différentes propriétés physiques et chimiques.

Mais voyons les *prévisions* déduites de cette classification ingénieuse et rationnelle. On remarque que dans les progressions arithmétiques qui comprennent chaque famille d'éléments, il manque certains termes. Exemple : entre le soufre 32 et le sélénium 79, il devrait exister deux termes intermédiaires, tels que 48 et 64, etc... Ce doivent être là des éléments inconnus encore, à rechercher (V. Mendéléeff : *Principes de Chimie.* — Berthelot : *Origines de l'Alchimie*).

En somme ce système correspond à l'évolutionnisme de Darwin et Herbert Spencer ; mais il n'a sa vraie raison d'être qu'en reconnaissant l'Unité de la

Digitized by Google

Matière proclamée par les alchimistes de toute époque. Il faut placer les corps selon leur filiation naturelle, rechercher les chaînons manquants, qui, à la vérité, ne manquent nullement bien entendu, mais que nous ignorons comme les naturalistes ignorent les formes animales ou végétales intermédiaires entre telle ou telle espèce ; lorsque cela sera établi, l'on possédera le tableau de l'évolution et du transformisme chimiques, l'on verra la filiation ancestrale, héréditaire, naturelle des Eléments, comment ils descendent les uns des autres, suivant quelles lois et quelle progression mathématique.

Mais la Chimie attend encore son Darwin ou son Spencer. Bien des lacunes existent à cette heure, dans la classification transformiste des corps (1).

*
* *

Composition des Métaux. — Ce n'est point arbitrairement que tous les alchimistes affirment que les métaux sont des corps composés ; plusieurs exemples militent en leur faveur, reconnus par les chimies classiques.

Qu'est ce donc en effet que l'*Ammonium*, sinon un *métal composé* d'azote et d'hydrogène ? L'Ammoniaque constitue son oxyde comme la potasse l'oxyde du potassium.

Parmi les métalloïdes, nous avons vu que le chlore, le brome, l'iode, le fluor offrent un certain nombre

(1) La transmutation d'un élément n'est autre chose que la transformation des mouvements qui répondent à l'existence de cet élément et qui lui communiquent ses propriétés particulières, dans les mouvements spécifiques correspondant à l'existence d'un autre élément (Berthelot).

Digitized by Google

de propriétés communes : par exemple celle de former avec l'hydrogène des combinaisous acides.

La *Cyanogène*, formé d'azote et de carbone, manifeste des propriétés identiques ; il se combine avec l'hydrogène comme un métalloïde et forme un hydracide semblable aux hydracides de chlore, brome et iode. Il s'unit aux métaux et donne des composés binaires, des cyanures parfaitement comparables aux chlorures, aux bromures, aux iodures. Donc un corps complexe se comporte exactement comme les corps réputés simples.

Le Cyanogène est un métalloïde, et c'est un métalloïde composé ; donc les autres métalloïdes ne sont pas des corps simples. La Chimie réduira successivement tous les métaux et les métalloïdes en leurs éléments primitifs. Tous les corps doivent être isomères, c'est-à-dire doués de propriétés différentes, tout en renfermant les mêmes éléments, les mêmes atomes diversement condensés et groupés.

Rien de plus rationnel donc que de les transmuter. Les savants, du reste, ont toujours été trop timides en ne voulant pas reconnaître *à priori* que les métaux doivent être composés.

Ils observent que quatre substances simples : l'oxygène, l'hydrogène, le carbone et l'azote entrent seules dans la composition des corps d'origine organique ; mais ils disent que plus de 70 éléments sont nécessaires pour former les combinaisons minérales. Ne serait-il pas beaucoup plus logique de supposer en tout cas, que ces 4 éléments qui suffisent aux organisations des produits appelés organiques, suffisent aussi aux besoins des combinaisons minérales?

L'Univers mettrait donc en jeu partout ces quatre

Digitized by Google

corps : oxygène, hydrogène, carbone, azote, présentant ainsi le fameux Tétragramme des Mystères de l'Inde, de la Chaldée et de l'Egypte... L'Isomérie nous fournit une preuve indéniable, d'ailleurs, de la non-existence des corps simples. La théorie alchimique ancienne connaissait bien ce phénomène retrouvé par les chimistes modernes, et professait que les corps peuvent offrir les plus grandes différences dans leurs caractères extérieurs, leurs propriétés, bien qu'au fond leur composition soit identique.

Les alchimistes disaient en effet unanimement que tous les métaux sont identiques dans leur composition, qu'ils sont tous formés de deux éléments communs : le soufre et le mercure, et que la différence de leurs propriétés tient seulement aux proportions diverses de mercure et de soufre (non point les éléments chimiques vulgaires de ce nom, mais des radicaux abstraits) qui les composent (1). Plusieurs substances, tout en se confondant par leur composition, pouvaient cependant différer entre elles extérieurement et par l'ensemble de leurs réactions.

Les chimistes ont soutenu plus tard la proposition contraire.

Or ce furent bien les alchimistes qui triomphèrent. Il est d'ordre expérimental et « officiel » aujourd'hui que l'acide fulminique qui fait partie des fulminates, contient exactement les mêmes quantités de carbone, d'oxygène et d'azote que l'acide cyanique. Cependant les fulminates détonent,

---

(1) Voir *Bibliothèque des Philosophes chimiques*, 1740, 4 vol.

Digitized by Google

tandis que les cyanates résistent à la chaleur rouge.

L'urée présente la même composition chimique que le cyanate d'ammoniaque hydraté ; les caractères de ces deux produits sont tout à fait différents cependant. L'acide cyanhydrique, poison, ne diffère en rien du formiate d'ammoniaque, inoffensif, etc. On doit donc admettre que ces corps ne diffèrent entre eux que par la position des atomes, le groupement des molécules. Cette isomérie atteignant les corps dits *simples*, on voit nettement qu'ils sont en réalité *composés*.

Dumas — avant Berthelot — déclarait déjà : « Ce caractère d'isomérie, se trouve chez plusieurs métaux ; dans toutes les substances présentant un cas d'isomérie, on trouve des équivalents égaux, ou bien multiples, ou sous-multiples les uns des autres. Or l'or et l'osmium ont un équivalent presque identique ; le platine et l'iridium ont le même ; l'équivalent du cobalt diffère à peine de celui du nickel ; le zinc, l'yttrium et le tellure offrent des différences très faibles ». Et quand trois corps « simples », par exemple brome, chlore et iode ; baryum, strontium et calcium sont liés entre eux par de grandes analogies de propriétés, l'équivalent chimique du corps intermédiaire est toujours représenté par la moyenne arithmétique entre les équivalents des deux autres.

Des métaux ne proviennent donc que d'une seule et même matière différemment condensée. Cette conclusion est encore prouvée par ceci : que les poids atomiques de presque tous les corps « simples » sont des multiples exacts du poids de l'un d'entre eux : l'hydrogène.

Digitized by Google

Ajoutons en terminant cette note que M. Tiffereau assure avoir pu décomposer l'aluminium en ses éléments (carbone, éther ?) sous l'action des acides nitreux et hypoazotiques soumis aux actions complémentaires des rayons solaires et de la compression automatique de ces gaz.

*
* *

L'Attraction Moléculaire. — Grâce à la Stéréochimie, véritable Mathématique et Géométrie de la Chimie dans l'Espace, l'on peut conjecturer les changements moléculaires et atomiques, les groupements, qui produisent les diverses architectures dynamochimiques.

Le chimiste calcule les corps *possibles*, non connus encore, non trouvés, qui dérivent d'un type certain, étudié ; de même que l'astronome calcule les positions des astres, des comètes et la route qu'ils doivent suivre ou suivront à travers l'Espace, de même que l'astronome calcule la marche d'un astre invisible, mais dont il décèle quand même algébriquement l'action mécanique par les perturbations et les mouvements célestes — ainsi le chimiste, en partant de l'atomicité d'un corps, peut déduire la série de ses composés ou de ses dérivés possibles, de ses composés ou de ses dérivés réalisables.

Il prévoit les mouvements des atomes, leurs positions, les perturbations qu'ils font subir à leurs voisins ou qu'ils subissent ; il calcule les substitutions, les additions d'atomes, les valences, les affinités, l'attraction atomique et moléculaire En résumé, l'on étudie la Mécanique atomique comme l'on approfondit la Mécanique céleste. On calcule les mou-

Digitized by Google

vements d'un atome, la gravitation de groupements atomiques, d'édifices, l'évolution des séries, comme les mouvements d'une étoile ou d'une étoile double, d'étoiles multiples (telles les molécules d'éléments monoatomiques, diatomiques, triatomiques, j'entends formées d'un seul atome, ou de deux ou plusieurs), la gravitation d'amas stellaires, l'évolution des mondes et des nébuleuses — comme en zoologie l'on suit l'enchaînement des êtres.

*
* *

Les atomes s'assemblent suivant des formes géométriques, lorsqu'ils constituent un corps, un élément quelconque. Ce n'est point au figuré qu'on parle d'édifices moléculaires ou atomiques. Ce sont bien réellement des édifices que constituent les atomes en se réunissant, se groupant pour produire les molécules. Ces systèmes possèdent leur architecture et ces architectures varient grandement ; nous ne connaissons encore que quelques formes déterminées par les mathématiques stéréochimiques, mais combien qui existent et que nous ignorons !

L'édifice, pour se maintenir dans l'Espace et résister aux poussées de l'Ether, doit être stable, c'est-à-dire que les valences doivent toutes être satisfaites, les attractions équilibrées. En un mot l'édifice est dit alors *saturé*.

Et les changements moléculaires se produisent ainsi dans l'Espace : sous une cause quelconque, certains atomes s'échappent de l'édifice, mais sont immédiatement remplacés par d'autres atomes ou par d'autres molécules plus ou moins rapides, plus ou moins pesants, orientés d'une nouvelle manière

Digitized by Google

(les radicaux atomiques jouent un très grand rôle en ces modifications moléculaires) ; de là donc présence immédiate (immédiate, instantanée à notre égard, car en réalité les millièmes ou dix-millièmes de seconde nécessaires au changement, correspondent à des siècles dans l'Univers atomique) d'un nouvel élément, d'un nouveau corps chimique présentant des propriétés physiques et chimiques différentes et des aspects différents, par suite de l'orientation, du groupement, du poids nouveau des atomes, par suite de la différence des vibrations atomiques, éthériques et moléculaires, différences se reportant naturellement sur les vibrations lumineuses, magnétiques et électriques de l'espace ambiant et du corps lui-même.

En un mot, comme nous l'avons vu déjà et dit souvent, la matière est unique ; tous les éléments résultent d'une inégale condensation de cette matière primitive, identique, de cette substance une, mue par une Force une.

Les phénomènes d'isomérie, d'allotropie, de polymérie s'expliquent d'eux-mêmes par l'hypothèse de cette condensation différente ; le nombre de molécules est le même, mais les atomes sont placés autrement et forment ainsi divers édifices, divers éléments qui présentent des propriétés physiques et chimiques différentes.

Tous les corps, pouvons-nous presque affirmer, descendent d'un même prototype, attendu qu'ils ont un grand nombre de caractères communs (gaz, liquides, solides). Cette théorie implique l'existence de chaînons ou éléments intermédiaires, reliant étroitement les unes aux autres toutes les formes

Digitized by Google

de la matière, si complètement dissemblables lorsqu'on les considère superficiellement. Il s'agit de trouver ces chaînons parmi les éléments chimiques que nous formons, provoquons ou manipulons. Alors le Transformisme chimique sera probant, le tableau de Mendéléeff sera définitif.

Un élément en engendre un autre par polymérisation, scission, agglomération, substitution, condensation, etc... lui communique *héréditairement* sans doute certaines propriétés combattues par la tendance à la variation — la sélection « sexuelle » de ces éléments chimiques et peut-être également la sélection naturelle agissant sur le monde chimique comme elle agit sur celui des êtres organiques. Hérédité de certaines propriétés; donc: Mémoire de la Matière.

La Chimie attend encore son Darwin !

*
* *

Afin d'éclairer ces pages à l'aide d'un exemple pratique, nous allons brièvement étudier ce mécanisme de la molécule, en partant de l'atome du carbone.

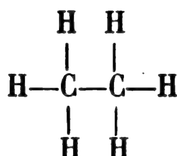
On sait que le carbone est quadrivalent, c'est-à-dire peut se combiner au maximum avec quatre atomes d'hydrogène. L'hydrocarbure CH^4 est donc celui qui renferme la plus grande quantité d'hydrogène possible. Un tel hydrocarbure n'est plus susceptible de s'unir directement aux corps monoatomiques et ne peut éprouver de la part de ce dernier que des phénomènes de substitution. Tous les hydrocarbures qui jouissent de semblables propriétés sont donc saturés.

Digitized by Google

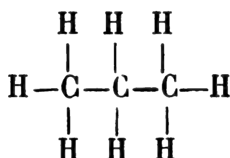
Mais voyons les édifices moléculaires formés par le carbone et les mouvements qui peuvent s'y produire.

Les hydrocabures CH^4, C^2H^6 et C^3H^8 ne peuvent pas avoir d'isomères. Le premier renferme un seul atome de carbone et les deux autres en renferment trop peu pour que les divers groupements puissent se produire

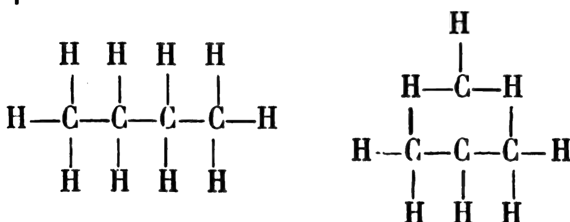
Entre deux atomes de carbone qui n'échangent qu'une atomicité, il n'y a évidemment que ce groupement de possible.



Si les atomes de carbone s'élèvent au nombre de 3, on ne peut les concevoir unis que de la manière suivante :



Mais si l'on envisage l'hydrocarbure C^4H^{10}, on voit qu'il peut avoir deux isomères :



Les atomes de carbone, au lieu d'être disposés sur une série linéaire, de former une chaîne ouverte,

Digitized by Google

sont également reliés les uns aux autres par des affinités plus nombreuses ; ils forment une chaîne fermée : la série des corps aromatiques correspond à cette construction ; celle des corps gras à la construction linéaire ; des différences analogues doivent exister et existent dans la série des corps dits inorganiques.

Une remarque importante à signaler est qu'un *groupe d'atomes* est susceptible de se transporter d'un composé dans un autre par voie de double décomposition, aussi bien qu'un atome. On appelle radical simple le radical formé par un seul atome, et radical composé celui constitué par des groupes atomiques jouant le même rôle qu'un atome simple. Les isoméries de *position* peuvent se produire suivant la place dans la chaîne des radicaux substitués à H par exemple, dans le cas des acides phtalique, isophtalique, téréphtalique, etc.

Nous ne poursuivrons pas plus loin cette étude de stéréochimie qui paraîtrait fastidieuse et abstraite à beaucoup de lecteurs ; nous renverrons ceux qui désireraient approfondir les multiples schemas de mécanismes atomiques aux ouvrages spéciaux de Van't Hoff, Monod, Gaudin, Meyer.

Quelles conclusions tirerons-nous tout naturellement des faits probants qui ont été la matière de ce quatrième article sur la Science Alchimique ?

Celles-ci : que ces faits nous offrent une preuve, aussi certaine que possible dans l'état actuel de la science, de l'Unité de la Matière et de la Transmutation des Eléments. Nous dirons donc une fois de plus que, en accord avec la vieille et traditionnelle Alchimie, nous devons supposer que tous les corps

Digitized by Google

sont transmutables les uns en les autres, du moins les plus proches séries qui sont évidemment parentes et dérivées.

Les séries correspondent aux classifications zoologiques actuelles, sans prétendre d'ailleurs à plus de certitude, car où se trouvent les limites et les origines d'un corps ou d'une espèce ?

Nous pouvons en conséquence parvenir un jour à la fabrication, à la synthèse des divers métaux, du cuivre, du fer, du zinc, du nickel, de l'argent, de l'or, selon des procédés analogues à ceux qui permirent de réaliser les synthèses de la Chimie organique.

Frémy, Moissan, Verneuil, faut-il le rappeler, n'ont-ils point obtenu artificiellement les rubis, les émeraudes, les saphirs, les diamants, le fluor ?

Très logiquement, nous, alchimistes modernes, nous livrons à la recherche méthodique du meilleur procédé de Synthèse métallique. L'Or rutilera une fois dans le creuset d'un savant heureux qui tracera au tableau de son laboratoire la formule du métal composé. Qu'importe l'époque. La Science est patiente parce qu'elle est éternelle.

F. Jollivet Castelot.

L'HYLOZOISME

Nos lecteurs se souviennent que les deux ambitions suprêmes des chercheurs du Moyen Age furent

Digitized by Google

de réaliser par l'alchimie la synthèse minérale, par la palingénésie la synthèse organique. Ils étaient soutenus par la doctrine de l'hylozoïsme, par la croyance à l'unité et à l'universalité de la Vie, plus ou moins complexe et parfaite, mais partout identique à elle-même au moins dans ses manifestations fondamentales.

Cette doctrine semble devoir être bientôt celle des savants modernes et passer de l'état de dogme traditionnel à celui d'hypothèse vérifiée.

M. Dastre publie sur ce sujet dans la *Revue des Deux-Mondes* un article très intéressant (1) auquel il ne manque pour être parfait qu'une attention moins dédaigneuse aux doctrines anciennes qu'il expose sous des noms nouveaux.

Il cite plusieurs expériences curieuses sur les métaux, qui montrent que les corps les plus solides, les plus rigides, les plus immuables en apparence, sont en constant travail et leurs parties mobiles au-delà de ce qu'on avait jusqu'à présent supposé ; M. Guillaume a montré que lorsqu'on chauffe un morceau de laiton qu'on avait écroui, les cristaux brisés, cassés, noyés dans une masse granuleuse, se reforment, reprennent leur état de corps géométriques et durs, baignant dans une masse amorphe au dépens de laquelle ils se multiplient jusqu'à l'absorber toute entière, à l'image de la rivière dont parle le Marseillais et où les poissons avaient tellement multiplié qu'il n'y avait plus d'eau.

M. Robert Austen a chauffé pendant 41 jours dans l'eau bouillante un disque d'or surmonté d'un cylin-

(1) La vie de la Matière ; *Revue des Deux Mondes* du 15 octobre 1902.

Digitized by Google

dre de plomb (1) ; au bout de ce temps il a trouvé dans le plomb des particules d'or qui avaient cheminé à travers la masse comme, dans la fabrication de l'acier, les particules de charbon se disséminent à travers le fer.

W. Spring a obtenu la même pénétration en pressant du cuivre contre de l'étain. Cette vie intime des solides minéraux ainsi démontrée par la preuve de changements moléculaires progressifs, lents, d'une sorte d'évolution de la matière en apparence brute, M. Dastre établit un parallèle entre la vie organique élémentaire — telle qu'on peut la définir à la suite des travaux de Le Dantec — et la vie minérale.

La vie dans l'organisme animal ou végétal se révèle à trois caractéristiques : une forme spécifique qui n'est que l'état d'équilibre auquel tend la substance chimique constituante dans les conditions de milieu où elle se trouve ; une irritabilité, une résistance, un effort pour la vie, une adaptabilité qui ne sont que la tendance à reprendre cet équilibre ou l'équilibre le plus voisin possible, lorsque ces conditions changent ; enfin une fonction d'assimilation dont la nutrition et la reproduction sont les deux manifestations.

Les expériences nouvelles tendent à démontrer que les minéraux possèdent ces trois caractéristiques au moins dans l'état cristallin ou dans leur période de cristallisation.

---

(1) Nos lecteurs familiers, avec les procédés opératoires alchimiques, remarqueront cet effet d'une longue chauffe, où le temps est un facteur indispensable comme dans le grand-œuvre, la température ne pouvant suppléer la durée.

Digitized by Google

Ils ont une forme spécifique liée à leur constitution chimique et leur isomorphisme correspond aux phénomènes de croisement et d'hybridité, si l'espèce animale est, comme le croit Le Dantec, caractérisée par la constitution chimique du protoplasme de ses individus. On peut dire qu'un âne et une jument sont isomorphes, comme un tigre et une lionne mais qu'un crocodile et une chienne ne le sont point.

Ils possèdent en second lieu la faculté de résistance, d'adaptation au milieu changeant, de réparation de la forme spécifique violentée. Hartmann a étiré des barres d'acier et constaté qu'un étranglement se produisait en un certain point suivi bientôt d'une rupture si l'étirage ne discontinuait pas. Mais si au contraire l'étirage est interrompu et recommencé seulement après un temps de repos, la rupture ne se produit plus au point étranglé ; il se produit ailleurs un nouvel étranglement comme si la barre d'acier avait profité de ce temps de repos pour durcir la partie étranglée et lui donner malgré la diminution de son diamètre une résistance égale ou supérieure à celle qu'elle avait naguère.

C'est ainsi qu'un cristal mutilé se reforme, la face atteinte prenant une solubilité moindre, en sorte que le cristal s'accroissant également de tous côtés et fondant moins par une de ses faces que par les autres, pousse plus vite dans cette direction et reprend la forme primitive vers laquelle le sollicite la tendance inhérente à sa constitution chimique vers un certain équilibre donné.

Enfin M. Dastre explique comment les différences signalées entre le cristal s'accroissant par apposition et la cellule s'accroissant par intussusception, entre

Digitized by Google

le cristal se produisant par génération spontanée et la cellule ne se reproduisant que par germes, tendent à s'effacer par le progrès des expériences. M. Dastre admet la première de ces différences qu'il explique par la fluidité de la cellule et la solidité quasi-impénétrable du cristal.

Nous avons été vivement surpris qu'il n'ait pas parlé à ce propos des découvertes du Professeur Von Schrön analysées dans cette revue il y a quelques mois. S'il ne les admet point, il eut été désirable qu'il les réfutât sous peine de paraître les ignorer.

Von Schrön cite des cas de résistance à la destruction, d'adaptation à des conditions nouvelles, de maladie et de régénération, plus curieux que ceux que rapporte la *Revue des Deux-Mondes*.

D'autre part il affirme et décrit la nutrition des cristaux par intussusception ce qui supprime à cet égard la différence admise par M. Dastre entre l'organique et l'inorganique. M. Dastre est réduit à expliquer cette différence par la solidité impénétrable des cristaux, explication insuffisante pour lui surtout qui rapporte dans le même article, les expériences si frappantes de Guillaume, de Robert Austen et de W. Spring sur la mobilité et la pénétrabilité des solides les plus rigides.

Enfin M. Dastre montre que la reproduction par germes qui n'exclut pas la génération spontanée est commune aux minéraux, aux animaux et aux végétaux.

Il montre comment le salol, le bétol, la glycérine par exemple peuvent rester indéfiniment en surfusion à des températures inférieures à leur point de

Digitized by Google

cristallisation si on les soustrait au contact de tout cristal préexistant de leur espèce.

Pour la glycérine par exemple, les Européens ne la connaissaient jusqu'en 1867 qu'à l'état de fusion ou de surfusion parce qu'il n'existait pas à notre connaissance dans le monde de cristaux de glycérine susceptibles d'ensemencer la glycérine liquide ou pâteuse que nous possédions. Actuellement tous les cristaux de glycérine du monde sont encore les descendants de ceux d'une tonne de glycérine qui cristallisa en 1867 sans qu'on ait su comment.

M. Dastre en conclut que la reproduction par ensemencement est commune aux minéraux et à la matière vivante.

Il eut été intéressant de rapprocher de ces déductions, les constatations de Von Schrön qui décrit, comme observées par lui, la formation des germes dans le tissu du cristal-mère, leur émission au dehors, leur dissémination et leur croissance, et vérifie par l'observation directe, les raisonnements de M. Dastre.

Celui-ci d'autre part permet d'expliquer par l'exemple qu'il donne du bétol, la génération spontanée constatée par Von Schrön, dans les solutions salines.

Vers 10° (température d'équilibre labile du bétol, d'après Oswald) on constate dans la masse liquide de ce corps l'apparition spontanée des cristaux. La température de 70° (point d'équilibre métastable) est au contraire la plus favorable à la multiplication des cristaux formés. Au-dessous de 30°, les cristaux de bétol ne peuvent donc apparaître que par ensemencement. Il peut n'être donc pas impossible que la cristallisation, soit par génération spontanée soit

Digitized by Google

par ensemencement, ne soit qu'une question de température et que ces deux modes de production ou de reproduction de la vie ne soient nullement exclusifs l'un de l'autre.

Il n'est pas impossible de concevoir par suite que la vie organique animale ou végétale que nous ne savons reproduire aujourd'hui que par ensemencement de germes, puisse dans certaines conditions de milieu apparaître spontanément.

C'est ainsi que la génération spontanée des cristaux de glycérine qui passe aujourd'hui notre puissance, s'est produite vraisemblablement en 1867 sans notre intervention.

Peut-être un jour saurons-nous la reproduire, et ces études nous amèneront-elles, après la synthèse des hexones, à la génération spontanée des cellules vivantes, c'est-à-dire à la réalisation moderne du vieux rêve de l'homunculus d'Albert le Grand.

EDOUARD D'HOOGHE.

Astrologie

LILITH, SECOND SATELLITE DE LA TERRE

Sepharial publie dans *Modern Astrology* un article très intéressant sur Lilith, le second satellite de la Terre, observé treize fois de 1618 à 1898 par les astronomes.

Digitized by Google

Sa distance de la terre serait environ de 1.080.000 milles ; quand il éclipse le soleil, en traversant son centre, son passage dure environ deux heures trois quarts.

Il met 177 jours à faire le tour de la terre.

Sepharial donne une méthode de calcul de la place de Lilith dans le ciel applicable à la confection des horoscopes. Il avance que Lilith produirait en astrologie, lorsqu'il se trouve dans la 6e maison de la figure de nativité, la mort du consultant au cours ou par suite de ses occupations habituelles. Il cite l'exemple d'employés de chemins de fer tués sur leur train et de mineurs mourant d'accidents de mine.

Il engage les chercheurs à contrôler cette donnée et à découvrir les influences de Lilith dans les autres maisons de la figure de nativité et les effets de ses aspects avec d'autres planètes.

E. d'H.

Prophéties

Nous publions, afin de leur donner date certaine pour nos lecteurs au cas où elles se réaliseraient, de nouvelles prophéties qui auraient été faites à Tilly-sur-Seine à Marie Martel le 6 juin 1902 «... Tout ce que j'ai prédit à la Salette va maintenant arriver ».

La voyante attribue ces paroles à la Vierge.

« Ici vous êtes venus en grand nombre, beaucoup

Digitized by Google

sont venus pour la prière et les autres pour se moquer. En France deux volcans vont sauter, des montagnes vont s'écrouler et des vaisseaux anglais vont s'enfoncer. Les malheurs qui sont venus ne sont rien auprès de ce qui va arriver. Hors France, beaucoup de tremblements de terre, des volcans aussi vont sauter, des montagnes vont s'écrouler. »

La voyante attribue ces paroles à une apparition du Sacré-Cœur et à la Vierge ces paroles confirmatives :

« Il faut bien prier à cause de tous les malheurs et des événements qui vont arriver. En France deux volcans vont sauter, des montagnes s'écrouler. Les malheurs de la Martinique ne sont rien à côté de tout ce qui va arriver. Je vois une grande destruction de mon peuple ; j'en vois périr un grand nombre dans les flammes, d'autres par l'eau, une grande partie par la famine, par la peste et par la guerre. C'est la guerre civile qui va commencer et le sang va couler ».

Il est à remarquer la concordance de ces prophéties avec celles de la Salette et avec celles qu'a rappelées Saturninus dans l'Initiation en 1898 et dont il croyait pouvoir fixer la réalisation à l'année 1903 environ.

Les uns verront dans cet accord une présomption de vérité. D'autres y verront l'explication de ces prophéties par la suggestion venant de la connaissance des prophéties précédentes, de l'émotion causée par la catastrophe de la Martinique laquelle a a pu emplir l'esprit de Marie Martel d'images de catastrophes pareilles. Il est à remarquer que la mise en scène de ses visions est la même que pour

Digitized by Google

les prophéties de la Salette. On y voit également le Sacré-Cœur irrité contre la France, décidé à l'éprouver et supplié en faveur de notre pays par la Vierge en pleurs.

Nous croyons que l'attitude d'un esprit préoccupé de vérité doït être le doute absolu et l'attente d'une réalisation qui permettra seule un jugement

E. d'H

(D'après l'Echo du Merveilleux ;
1er septembre 1902).

Livres

LA SCIENCE ET L'HYPOTHÈSE, par H. Poincaré-Ernest Flammarion, éditeur, Paris.

Aujourd'hui encore les Philosophes se divisent en deux catégories bien nettement distinctes. Les uns, demeurant, quoique à leur insu, fidèles aux vieilles traditions, font dériver par la méthode déductive la Philosophie de quelques principes certains et indiscutables ou prétendus tels. Les autres, se croyant novateurs, réduisent son rôle à celui que lui assignaient déjà les anciens empiristes. Mais, en réalité, aucune idée n'est vraiment nouvelle et Bacon déjà ramenait la majeure partie de la Philosophie à un résumé des diverses sciences, une généralisation dernière, une synthèse suprême, ou encore « une unification totale », suivant l'expression d'Herbert Spencer, dans ses « *Premiers Principes* ».

C'est au dernier groupe de philosophes que se rattache M. Poincaré. S'il reconnait encore à la Métaphysique le droit de nous renseigner sur la nature dernière des choses (p. 246), il semble admettre en même temps que le problème soit insoluble. C'est en tous cas par la méthode expérimen-

Digitized by Google

tale, par des exemples intelligemment choisis dans les sciences mathématiques ou physiques qu'il dégage les principes ou plutôt les conséquences constitutives de sa doctrine.

M. Poincaré étend, dans de singulières limites le rôle de l'Hypothèse. A l'en croire il n'y a pas de généralisation sans hypothèse, et inversement pas d'hypothèse sans généralisation « Toute généralisation est une hypothèse, dit-il ». Et un peu plus loin il ajoute : « L'expérience est la source unique de la vérité : elle seule peut nous apprendre quelque chose de nouveau, elle seule peut nous donner la certitude ».

Il y a dans toutes ces pages plus d'une erreur ou tout au moins d'une confusion philosophique. L'Induction, notamment dans les sciences de la nature suppose trois moments distincts : la formule d'une loi, la compréhension sous cette loi d'un certain nombre de faits, l'extension de la loi à d'autres faits qui présentent avec les premiers des caractères identiques ou analogues. Le second moment constitue l'expérimentation et l'observation. Le troisième moment, la généralisation qui repose sur la croyance de l'esprit à la fixité des lois de la nature. C'est dans le premier moment que l'Hypothèse suscitée déjà par certaines expériences, ou au contraire née *à priori* dans l'Esprit joue le rôle principal et prépondérant.

Pourquoi prétendre aussi, comme le fait M. Poincaré, que « l'expérience est la source unique de la vérité » dans les Sciences de la nature et reconnaître un peu plus haut qu'il existe dans les Mathématiques des axiomes indiscutables, des jugements analytiques *à priori* pour aboutir cependant à cette conclusion que l'idée de nombre ou de grandeur est le résultat d'une généralisation à la fois expérimentale et subjective ?

Telles sont les contradictions auxquels aboutiront fatalement ceux qui voudront subordonner la Philosophie à la Science. La philosophie moderne, restaurée par Kant, est franchement et nettement subjectiviste : sa méthode critique n'exclut pas l'expérimentation scientifique.

Le point de départ est le fait de conscience. Tout pour elle se réduit à des lois et à des conditions de la pensée. Elle ne s'arrête pas au problème insoluble de la réalité du monde extérieur, et elle apporte la même méthode d'analyse réflexe

Digitized by Google

aux phénomènes physiques ou chimiques aussi bien qu'aux lois mathématiques, qu'elle étudie les uns et les autres encore une fois comme faits de conscience.

Libre à la Science de son côté de multiplier ses recherches et de contrôler par l'observation les conséquences que la Philosophie déduit de principes certains. Nous espérons toutefois pour celle-là que beaucoup de savants la tiennent plus en honneur que M. Poincaré. Ce n'est pas sans étonnement, nous l'avouons, que nous avons rencontré cette phrase dans la plume de l'éminent professeur: « Les axiomes géométriques ne sont ni des jugements synthétiques *à priori*, ni des faits expérimentaux. Ce sont des conventions ». Nous voilà ramenés au nominalisme médiéval de triste mémoire. Et à moins que M. Poincaré prétende constituer une physique ou une Mécanique sans mathématiques, voilà du même coup ces sciences bien fortement compromises.

Nous avons négligé la partie scientifique du volume pour nous attacher au point de vue philosophique. Le savant qu'est M. Poincaré est trop connu pour que son éloge soit encore à faire. Le livre qu'il vient de publier est intéressant, d'un style précis, vif, clair. Espérons toutefois que l'auteur en reviendra au subjectivisme critique Kantien, ou bien qu'il se convertira au « dogmatisme naïf » qui au point de vue scientique, croyons-nous, a encore du bon.

LOUIS JOLLIVET CASTELOT.



NOTE.— La librairie Bodin vient de publier son Catalogue spécial de livres d'occasion anciens et modernes relatifs au Magnétisme animal et à l'Hypnotisme. S'adresser 43, Quai des Grands-Augustins, Paris.

Digitized by Google

École Hermétique

Histoire des Religions

L'ESOTÉRISME INDOU

par SÉDIR

(*Suite*).

Cette Synthèse intellectuelle venue du monde de la connaissance (*Djana-loka*) divise donc son enseignement en trois septenaires voués respectivement à l'étude de l'homme, ou plutôt de l'instrument pensant, du monde extérieur et de l'action réciproque de l'un sur l'autre, c'est-à-dire de l'adaptation pratique ou éthique.

Le premier septenaire comprend :

1° *Nama* ou l'étude des noms ;
2° *Vak*, ou l'étude de la parole ;
3° *Manas*, ou l'étude du mental ;
4° *Sankalpa*, ou la détermination intellectuelle ;
5° *Tchitta*, ou l'association des idées ;
6° *Dhyana*, ou la fixation des idées ;
7° *Vid jnyana* ou l'intuition.

La première catégorie, *Nama*, représente toutes les sciences positives par lesquelles on arrive à connaître le monde phénoménique.

Vak comprend toutes les sciences du langage depuis la grammaire jusqu'à la linguistique et à la

Digitized by Google

prosodie. Ici l'étudiant qui a terminé la revue des phénomènes de la nature et des moyens donnés à l'homme pour les exposer commence à s'occuper de l'instrument grâce auquel il a acquis ses connaissances précédentes. Le stage de *Manas* représente ce que nous appelons en Europe la Mychologie. Avec *Sankalpa* commence une série d'études que nos savants occidentaux ont à peine entrevue aujourd'hui. En effet l'étude du *Manas* ne constitue que l'anatomie psychique, tandis que la physiologie psychique est comprise dans les quatre autres degrés, c'est-à-dire que son champ d'action s'étend à l'étude de la vie dans le plan intellectuel. *Sankalpa* apprend à connaître les dynamismes de l'attention pour aboutir à ce que Karl du Prel appelle le *mono-Idéisme*. On y constate théoriquement les réactions d'une idée sur la vie nerveuse et la vie matérielle. Avec *Tchitta* le disciple apprend à classer les idées et à trouver leur point de contact et de dépendance, en un mot quelles sont les lois organiques de la mémoire et de l'association des idées, en considérant ces facultés comme de véritables organismes.

Après avoir passé en revue tous les rouages cérébraux, on étudie le moyen de les faire marcher vers un but unique, de concentrer toutes les forces mentales sur un point donné physique ou métaphysique, c'est *Dhyana*, ce qu'on peut traduire par fixation, concentration, contemplation. Ce plan psychologique est en quelque sorte le plus haut où puisse parvenir la réflexion consciente. Les Brahmes disent qu'il y a beaucoup d'objets qui sont situés hors du plan de notre conscience. Or, pour atteindre à ces objets dont les facultés de l'Inconscient supérieur ont

Digitized by Google

la perception, il faut que l'entendement s'élève au-dessus de lui-même, qu'il groupe toutes ses forces jusqu'à une unité fixe qu'il atteint avec *Dhyana* et que arrivé à ce point, il se retourne sur lui-même, qu'il s'introvertisse pour atteindre ces objets situés à l'intérieur, en quelque sorte, et c'est alors qu'il atteint *Vidjnyana* qui est l'intuition intellectuelle, ce que Plotin appelait l'extase. Ici se termine le cycle de perfection du mental, de l'instrument de la connaissance ; on va maintenant employer cet instrument à une étude systématique du non-moi. Mais avant de passer à ce cycle extérieur il rencontre un huitième terme *Bala* ou pouvoir d'identification, c'est le terme de transition par lequel le mental s'identifie, pour le mieux posséder, à l'objet même de sa connaissance.

Cet objet, ou monde sensible, s'étudie lui aussi suivant la progression septenaire, en partant du degré le plus matériel.

1° La terre. *Amsa*, le solide, ce qui alimente ;

2° ≈ le fluide, l'eau *Ap* ;

3° Δ, le feu, *Tedjas*, *Agni* ;

4° E, l'éther, *Akas*, *Kha* ;

5° *Smara*, la mémoire Il faut entendre la mémoire sous un sens particulier. La terre étant considérée comme un animal vivant conserve dans ses cellules intellectuelles, c'est-à-dire dans les hommes la mémoire de ses acquisitions mentales. Proprement *Smara* est la mémoire des générations, la Tradition qui gagne à être transmise oralement, car elle conserve par la parole une qualité nerveuse et vivante considérablement diminuée dans l'écrit.

6° *Asa*. C'est l'espoir. C'est la lumière créée par

Digitized by Google

l'effort de réalisation. C'est la tension des qualités mentales portées à leur plus haut degré, et préparant l'avenir, ce qui découle de la conception du *Karma*, que nous avons précédemment étudiée.

En 7e, lieu nous trouvons comme objet d'étude, *Prana*, la vie elle-même. La vie est la construction d'*Asa*, elle est le progrès perpétuel et l'adepte, l'identifiant avec elle entre dans le cycle supérieur.

SÉDIR.

(*A suivre.*)

LIVRES REÇUS : *Les Mystères de Mithra*, par Franz Cumont. — *Le Personnalisme*, par C. H. Renouvier. — *La Tradition Cosmique*, tome 1er. — *Manuel de Magie*, par M. Boué de Villiers.

REVUES REÇUES EN ÉCHANGE DE LA « ROSA ALCHEMICA ». — Mind, New York. — L'Humanité intégrale, Paris. — Das Wort, Dresde. — The World's advancethought Portland (O.), États-Unis. — Rivista magnetica, Milan. — L'Indépendance scientifique, Bruxelles. — Revue des études psychiques, Paris. — Psychische Studien, Leipzig. — L'Étincelle, Paris. — Monatschrift für Homeopathie, Leipzig. — Reformador. Rio de Janeïro. — Verdade et Luz San Paulo, Brésil. — Il Vessilo Spiritista, Rome. — Die Uebersinnliche Welt, Berlin. — Luce e Ombra, Milan. — Revista Magnetologica, Buenos-Ayres. — Philadelphia, Buenos-Ayres. — Journal du Magnétisme, Paris. — Le Mercure de France, Paris. — L'Initiation, Paris. — La Scena Illustrata, Florence. — Constancia, Buenos Ayres. — La Medicina Cientifica, Barcelone. — La Irradiacion, Madrid. — Le Progrès spirite, Paris. — La Revue scientifique et morale du spiritisme, Paris. — La Fraternidad, Buenos-Ayres. — Moniteur des études psychiques, Paris. — Bulletin de la Société d'études psychiques de Nancy. — Le Messager, Liège. — La vie nouvelle, Paris. — Philosophical journal, San Francisco. — Star of the Magi, Chicago.

Le Gérant : L. BODIN.

LAVAL. — IMPRIMERIE PARISIENNE, L. BARNÉOUD & Cie.

Digitized by Google

TABLE DES MATIÈRES

SEPTIÈME ANNÉE

Digitized by Google

Digitized by Google

Le Gérant : L. BODIN.

LAVAL. — IMPRIMERIE PARISIENNE, L. BARNÉOUD & Cie.

Digitized by Google

Digitized by Google